

SUR UNE COLLECTION D'ASCIDIÉS DE DAKAR (PHLÉBOBRANCHES ET STOLIDOBRANCHES)

Par CLAUDE MONNIOT

Nous avons étudié une importante collection d'Ascidiés récoltée par l'Institut Fondamental d'Afrique Noire¹ sur les côtes du Sénégal. Par le nombre et la variété des espèces cette collection est la plus importante étudiée sur la côte occidentale d'Afrique.

Les affinités de cette faune sont très différentes selon les familles. Sur six espèces de Molgulidae — cinq se rencontrent en Europe, ainsi que trois des quatre Pyuridae et les deux espèces du genre *Styela*. En revanche, les Ascidiidae et les Polystyelidae font partie soit d'une faune autochtone, soit de groupes à affinités circumtropicales.

Ordre des PHLÉBOBRANCHES

Famille des CIONIDAE

Ciona intestinalis (Linné, 1767) *sensu lato*

— Zone intercotidale de Gorée.

— Est de la fosse de Cayar, par 35 à 50 m : 1 exemplaire sur *Pyura dura*.

Ciona intestinalis est une espèce considérée comme cosmopolite. Elle existe dans tous les ports et les zones abritées en quantités souvent énormes. On trouve également des *Ciona* plus petites dans la zone littorale sous les pierres et dans l'infra-littoral rocheux. Généralement ce sont des individus isolés. Plusieurs espèces ont été décrites dont la validité est probable. Seule une étude approfondie des *Ciona* isolées permettrait d'éclaircir la systématique de ce genre.

Famille des ASCIDIIDAE

Asciidiella senegalensis Michaelsen, 1915 (Fig. 1, A et B)

Asciidiella senegalensis Michaelsen, 1915.

? *Ascidia aspersa* : PÉRÈS, 1948.

Asciidiella senegalensis : MILLAR, 1968, 1957.

1. Nous tenons à remercier M. I. MARCHE MARCHAD qui nous a aimablement communiqué cet important matériel.

— Devant Joal, par 20 à 30 m : 2 exemplaires.

Les deux exemplaires étaient de petite taille (2 cm). La tunique est épaisse et légèrement rugueuse. La musculature est bien marquée surtout sur la face droite du corps.

On compte une trentaine de tentacules, de deux à trois ordres. Ils sont carénés à leur base, puis deviennent brusquement cylindriques et irréguliers. Le tubercule vibratile est large, peu élevé méandrique. Le raphé est lisse, assez élevé.

La branchie est régulière, elle compte une quarantaine de sinus longitudinaux par face. Le gaufrage de la branchie est très prononcé. Les sinus longitudinaux sont épais et lisses. Il n'existe pas de papilles¹.

Le tube digestif (fig. 1, A et B) forme une boucle secondaire très accentuée. L'anus est nettement bilabié et est situé un peu en retrait de la boucle intestinale.

La partie femelle de la gonade (fig. 1, B) est formée de lobes massifs confluent situés à la face interne de l'anse intestinale primaire. La partie mâle est, elle aussi, concentrée à la face interne et déborde un peu sur le manteau surtout dans la boucle intestinale secondaire.

Les vésicules d'accumulation petites et brunâtres couvrent toute la surface du tube digestif qui apparaît ainsi ponctué.

REMARQUE

La description que nous venons de donner correspond exactement à l'*Ascidiella senegalensis* de MICHAELSEN, 1915. Elle paraît très proche sinon synonyme de l'*A. aspersa s. lato* des mers d'Europe. La systématique de l'*A. aspersa* est à l'heure actuelle en pleine confusion. Toutes les espèces sans papilles des côtes d'Europe ont été groupées sous ce nom.

Le genre *Ascidiella*, aussi bien au sens de HARANT, 1931, que de ÄRNBÄCK, 1934, est caractérisé par l'absence de papilles sur les sinus. Curieusement ces deux auteurs sont en opposition formelle à propos de l'*Ascidia aspersa* O. F. Müller, 1767. Les deux descriptions d'HARANT et d'ÄRNBÄCK sont identiques mais HARANT décrit des papilles et en fait une *Ascidia*, ÄRNBÄCK n'en décrit pas et en fait une *Ascidiella*. HARANT ne reconnaît comme *Ascidiella* que *A. pellucida* (Alder et Hancock, 1848).

La figure d'ALDER et HANCOCK montre la présence de sinus longitudinaux et l'absence de papilles, ce qui en fait une *Ascidiella* au sens actuel du terme. Celle d'HARANT, 1931, reprise dans la Faune de France ne montre pas de sinus longitudinaux. Aucun auteur, ni avant HARANT ni après lui, n'a signalé de Phlébobranches sans amorces de sinus longitudinaux. L'*Ascidiella pellucida* fide HARANT non *Ascidia pellucida* Alder et Hancock n'a jamais été retrouvée et n'existe probablement pas. Il semble donc qu'HARANT ait confondu « papille » sensu stricto et ensemble sinus-pont reliant le sinus à la lame fondamentale.

En suivant HARANT, PÉRÈS, 1949, signale une *Ascidia aspersa* de Dakar, qui présente plusieurs caractères troublants : la distance intersiphonale qui est soit de 1/3, soit de plus, le nombre de tentacules buccaux de 50 à 100, l'anse

1. Le terme de papille sur la branchie des Phlébobranches est ici pris dans le sens précis et restrictif généralement adopté à notre époque. Une « papille » est une excroissance dépassant le niveau du sinus longitudinal, dans le prolongement du pont qui relie celui-ci à la lame fondamentale. Pour certains auteurs le terme de papille signifie l'ensemble de cette formation.

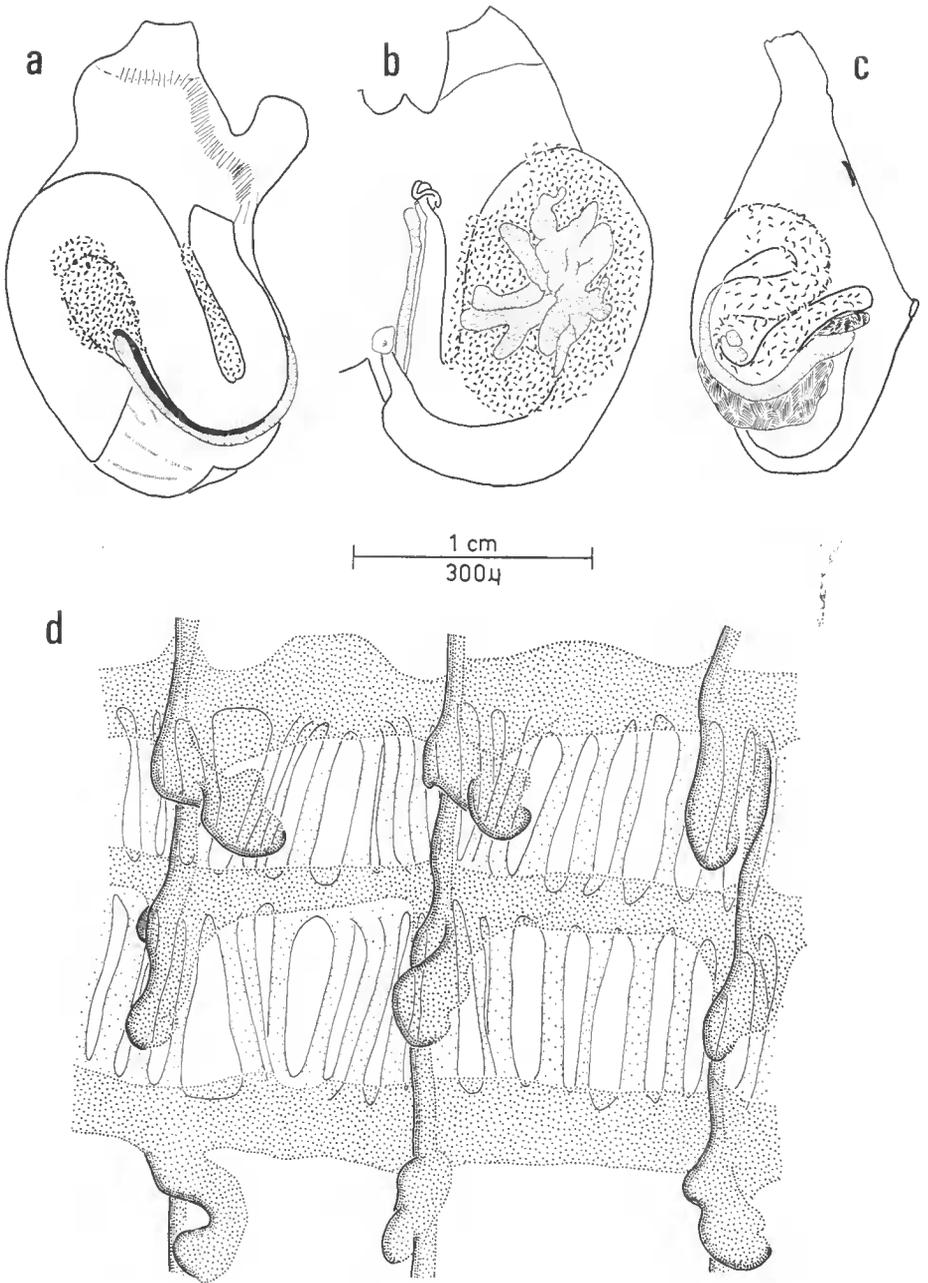


FIG. 1 a et b. — *Ascidiella senegalensis*, dessins externe et interne de la face gauche.

FIG. 1 c. — *Ascidia* sp., face gauche.

FIG. 1 d. — *Ascidia aximensis*, branchie.

intestinale qui dépasse à peine le niveau de l'anوس et la présence de papille principales sur les sinus. Il signale également que les échantillons étaient semblables à ceux qu'il avait récoltés en Bretagne.

A notre sens cette description correspond à un mélange de deux espèces : *Ascidia senegalensis* et *Ascidia aximensis* Millar, 1953.

Les *Ascidia* d'Europe étant très mal connues, nous conserverons le nom d'*A. senegalensis*.

Ascidia aximensis Millar, 1953

(Fig. 1, D et fig. 2)

? *Ascidia aspersa* : PÉRÈS, 1949.

Ascidia aximensis Millar, 1953.

? *Ascidia sydneyensis* : MILLAR, 1956.

Ascidia aximensis : MILLAR, 1965.

— Cuve à eau du Laboratoire de Gorée : 2 exemplaires.

— Gorée, sans autre indication : 1 exemplaire.

— Au large de Freetown, 10 m : 1 exemplaire.

Nous avons observé quatre exemplaires de cette espèce. La taille varie entre 1,5 et 2,5 cm. La tunique est transparente assez coriace, légèrement pigmentée en jaune ocre dans le formol. L'animal est fixé par une vaste portion de la face gauche. Trois des exemplaires avaient des siphons courts, l'un en revanche (fig. 2, H) possédait un très long siphon cloacal.

La musculature est nette et assez puissante.

Les tentacules sont très nombreux (de 100 à 200) et très fins ; une quinzaine, plus grands et plus trapus, sont dirigés vers l'avant dans l'exemplaire de Gorée. La plus grande partie forme un peigne très serré obturant complètement le siphon buccal. Les tentacules des exemplaires de la cuve à eau sont tous égaux. La forme du tubercule vibratile est variable : en « c » ou en « e » à ouverture dirigée vers l'avant ou l'arrière.

Le raphé est très élevé. Chez les exemplaires de la cuve à eau il débute par une lame double qui rejoint le ganglion nerveux. Il devient alors simple et marqué de contreforts très nets et épais au niveau des papilles. L'autre exemplaire ne présente pas le dédoublement antérieur et les contreforts ne sont visibles qu'à la base du raphé. Dans les deux cas il se prolonge sans diminution sensible de hauteur au-delà de l'entrée de l'œsophage.

La branchie (fig. 1, D) est régulière et nettement gaufrée. Les faces droites et gauches sont symétriques. Les mailles sont en général carrées et contiennent cinq à sept stigmates assez allongés. Les sinus longitudinaux sont nets, élevés et portent des papilles saillantes. Il n'existe ni papilles intermédiaires, ni sinus parastigmatique¹. Les papilles sont beaucoup plus élevées dans l'exemplaire de Gorée que dans ceux de la cuve du Laboratoire.

Le tube digestif (fig. 2) forme une boucle secondaire très fermée. L'estomac est globuleux, marqué de sillons irréguliers. L'anوس est simple.

La partie femelle de la gonade (fig. 2, B) est formée d'un ensemble de tubules

1. On ne peut parler de sinus parastigmatique que lorsque ce sinus passe par dessus les stigmates d'une maille sans que ceux-ci soient en voie de recloisonnement sous le sinus.

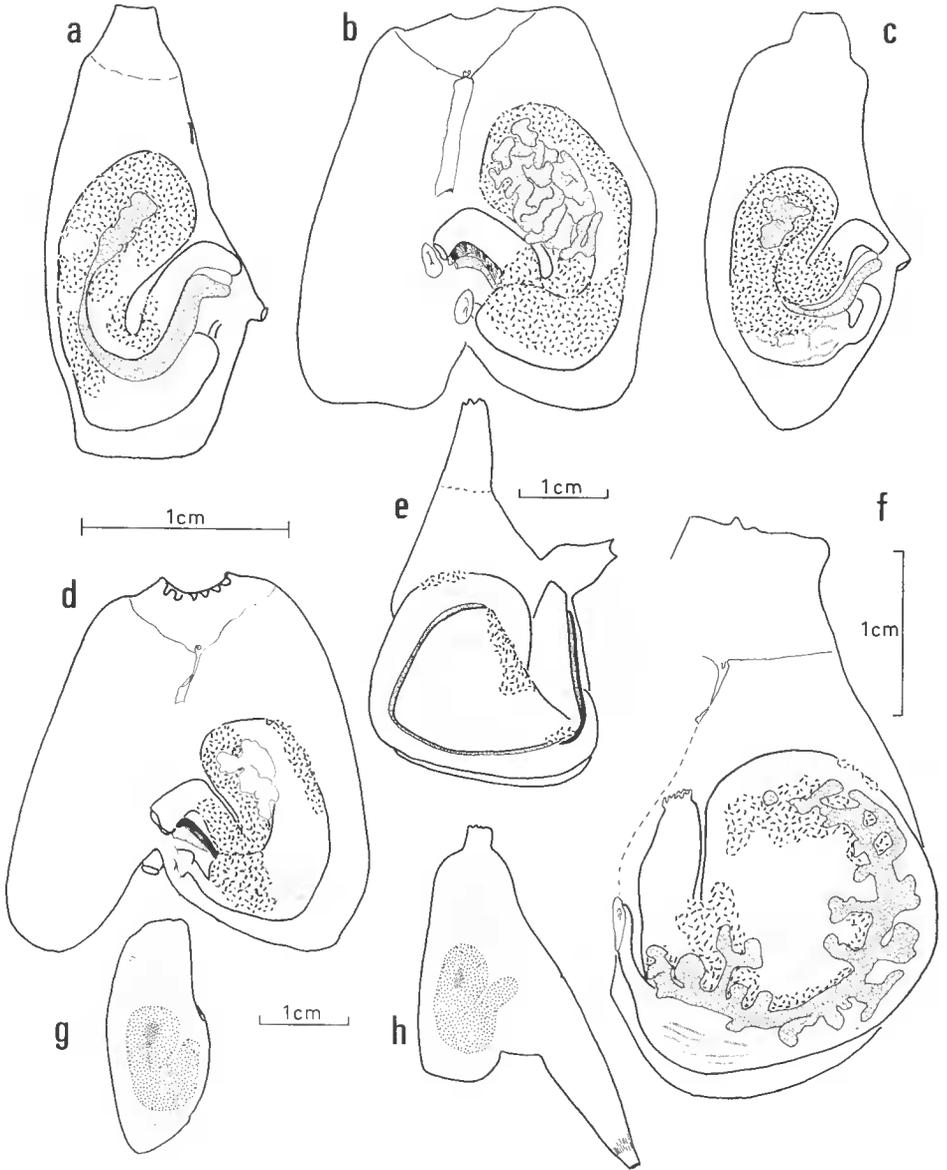


FIG. 2. — *Ascidia aximensis* : a et b, exemplaire de Gorée ; c et d, exemplaire de la cuve à eau de mer du Laboratoire de Gorée ; e et f, exemplaire trouvé au large de Freetown ; g et h, aspect externe des exemplaires de la cuve du laboratoire de Gorée.

anastomosés fortement groupés à l'apex de la boucle intestinale primaire. Cette masse ne déborde pas sur la face externe du tube digestif. La partie mâle s'étend en mosaïque sur une grande partie du tube digestif. Oviducte et spermiducte accompagnent la branche terminale de l'intestin. La gonade mâle ne déborde pas sur le manteau.

L'exemplaire trouvé au large de Freetown possède un tube digestif beaucoup plus volumineux (fig. 2, E, F) et une gonade femelle très longue formée d'un long boudin émettant des ramifications latérales. Le reste de l'anatomie correspond aux autres spécimens.

Les vésicules excrétrices sont peu nombreuses et limitées au tube digestif.

REMARQUES

Nous ne sommes pas du tout certain de n'avoir à faire qu'à une seule espèce polymorphe. Sur les côtes d'Afrique nous ne pouvons la déterminer que comme l'*A. aximensis* Millar, à cause du nombre très élevé de tentacules.

MILLAR, lors de sa première description, avait à faire à des spécimens en fin de cycle d'activité sexuelle, « the ducts considerably swollen with eggs and sperm » mais les testicules et l'ovaire sont réduits. En 1965, il publie une figure montrant un tube digestif filiforme et une gonade de type de celle décrite pour l'exemplaire de Freetown.

La figure d'*Ascidia sydneyensis* provenant de la Sierra Leone correspond exactement à notre exemplaire de Freetown. Aucune description n'est jointe.

C'est donc sous toute réserve que nous déterminons cette espèce, le nombre d'exemplaires étant par trop réduit.

Ascidia sp.

(Fig. 1, C)

La tunique est peu vêtue de débris divers, elle est assez épaisse, légèrement mamelonnée, fixée par la quasi totalité de la face gauche.

Le manteau est épais, les vésicules d'accumulation assez grosses le tapissent entièrement. La face gauche du corps est deux fois plus développée que la face droite.

Les tentacules fins et allongés sont nombreux (au moins 50). Le sillon péricoronal est net, le tubercule vibratile est en forme de « C » à cornes enroulées et s'ouvre postérieurement. Le raphé débute par un sillon qui s'étend jusqu'au niveau du ganglion nerveux. Il est peu élevé en lame mince. Au niveau de chaque sinus transverse, il présente un contrefort qui se termine par une longue papille (1/3 à 1/2 de la hauteur du raphé). Entre ces papilles il en existe de petites, beaucoup plus courtes correspondant aux papilles intermédiaires de la branchie. Le raphé se prolonge bien au delà de l'entrée de l'œsophage par une lame moins élevée. Sur la face droite au-delà de l'entrée de l'œsophage les sinus transverses se terminent par de longues papilles.

La branchie est régulière. Sur la face gauche les sinus longitudinaux sont parallèles au raphé. Sur la face droite ils sont obliques et se raccordent au raphé. Le gaufrage de la branchie est peu prononcé. Les sinus longitudinaux portent d'épaisses papilles principales et des papilles secondaires beaucoup plus petites. Les mailles sont carrées, on compte environ deux à trois stigmates larges par maille. Il n'y a pas de sinus parastigmatiques.

L'état de fixation n'a pu permettre de définir les contours exacts du tube digestif et des gonades. Le tissu qui contient les vésicules d'accumulation ainsi que l'intestin moyen était dans un état de complète désagrégation et les vésicules se trouvaient libérées dans la cavité cloacale.

Il est possible de remarquer :

la courbure intestinale secondaire très prononcée ;

la disposition des gonades femelles en réseau concentré sur la face interne et centrées sur les deux boucles intestinales. La partie mâle est surtout disposée à l'extérieur et ne débordé que très peu sur le manteau.

Ordre des STOLIDOBRANCHES

Famille des STYELIDÆ

Sous-famille des Botryllinae

Botrylloides leachi (Savigny, 1816)

Botryllus leachi Savigny, 1816.

— Herbiere de Fadiouth, marée basse.

Quelques colonies typiques en forme de manehon entourant des feuilles de zostères. L'anatomie est tout à fait semblable à celle des animaux des côtes de France.

Cette espèce connue des côtes d'Europe et d'Australie n'avait pas encore été signalée sur les côtes d'Afrique.

Botrylloides nigrum Herdman, 1886

var. *giganteum* (Pérès, 1949)
(Fig. 3, A et B)

Botrylloides nigrum Herdman, 1886.

Metrocarpa nigrum giganteum Pérès, 1949 et 1951.

— Sur la plage de Thiaroye.

— En baie de Gorée.

— Dans le port de Gorée, à marée basse.

— A Joal (Pointe Senty), à marée basse.

— Par le travers de Joal, st. n° 55-5-11, par 18 à 32 m.

— Dans l'herbiere de Fadiouth, à marée basse.

Colonies plus ou moins étendues d'épaisseur variable, brunes ou violet foncé dans le formol. La tunique est transparente, épaisse, résistante, plus ou moins incrustée de sable à sa base. Certaines couvrent des éponges. Les zoïdes sont disposés en systèmes serrés mais bien visibles.

Les zoïdes ont une anatomie tout à fait conforme à la description de PÉRÈS. La branchie comprend 3 sinus de chaque côté (fig. 3, B) et 20 rangs de stigmates. L'estomac (fig. 3, A) est marqué de 10 plis en moyenne, plus épais vers l'œsophage. Le cæcum est peu saillant, non détaché de la paroi de l'estomac.

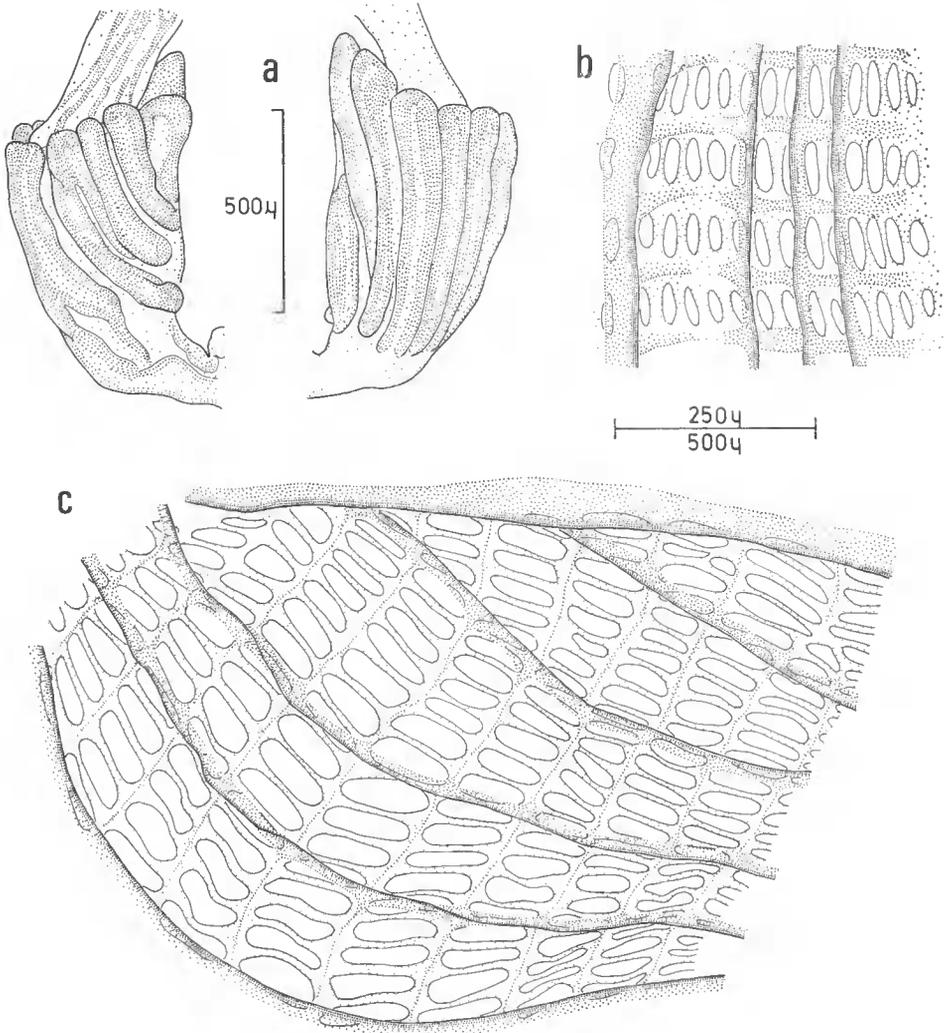


FIG. 3 a et b. — *Botrylloides nigrum giganteum*, estomac et partie moyenne de la branchie.
Fig. 3 c. — *Symplegma viride*, demi-branchie gauche.

Les gonades comprennent de chaque côté un testicule de 12 lobules environ et un ovaire plus postérieur. En général, un embryon est incubé de chaque côté de l'animal.

B. nigrum est connu de toutes les côtes tropicales. La variété *giganteum* de PÉRÈS semble commune sur les côtes sénégalaises. Aucun exemplaire ne corres-

pondait à la variété *magnicoecus* d'HARTMEYER, 1912, du Sud et Sud-Ouest africain.

Symplegma viride Herdman, 1886
(Fig. 3, C)

Symplegma viride Herdman, 1886.

Symplegma viride : PÉRÈS, 1948-1949 et 1951.

Symplegma viride : MILLAR, 1953.

— Dans le port de Gorée, récolté le 13-6-1950 à 3 m.

— A Joal, en dragage récolté le 23-1-1951.

Colonies grises encroûtantes avec lobes digités. La tunique est fine mais résistante avec des vaisseaux tunicaux très apparents.

Le manteau est peu transparent mais très peu musclé.

On compte 24 tentacules de trois ordres, et entre eux dc petits boutons.

Le raphé à bord lisse, en lame, devient très élevé vers l'œsophage et est déporté à gauche.

La branchie asymétrique (fig. 3, C) comprend quatre sinus de chaque côté. Ceux de la partie gauche de la branchie se dirigent à leur base vers le raphé.

Le tube digestif se courbe en boucle fermée courte. L'estomac possède une dizaine de côtes peu marquées et un caecum en virgule logé dans la boucle intestinale.

Les gonades sont grandes avec un oviducte court et large, un spermiducte long commun aux deux testicules.

Il n'y a pas de tentacules cloacaux.

Les têtards possèdent trois papilles antérieures coniques pointues et saillantes, une queue droite, et une tunique très développée.

Cette espèce a une très vaste répartition. Sa présence est normale sur la côte sénégalaise.

Sous-famille des Polystyelinae

Distomus rudentiformis (Sluiter, 1915)
(Fig. 4, A, B, et C)

Alloecarpa rudentiformis Sluiter, 1915.

Distomus rudentiformis : PÉRÈS, 1949 et 1951.

Distomus rudentiformis : MILLAR, 1956.

— Joal, à marée basse : 1 colonie fixée sur une algue.

— A l'entrée du Saloum (Sénégal) : 1 colonie libre.

— 1 colonie libre d'origine inconnue.

Les colonies libres se présentent sous la forme de galettes rondes d'environ 0,6 cm d'épaisseur. Les zoïdes se disposent sur les deux faces, il n'existe ni support interne, ni point de fixation visible. Ces deux colonies n'étaient composées que de zoïdes adultes. Par contre, la colonie fixée sur une algue présentait de nombreux bourgeons et n'avait pas la forme en galette. La coloration dans le formol est gris foncé tendant vers le bleu.

Les tentacules sont très nombreux, 32 à 40, de trois ordres. Il existe un velum buccal important. Le tubercule vibratile est creux, en forme de coup. La branchie (fig. 4, A) est variable suivant l'âge des individus. Il y a environ 14 rangs de stigmates régulièrement recoupés de sinus parastigmatiques.

Deux exemples de formule branchiale :

D — E — 1.1.1. 3. 1.1. 5 — 1 — R
G — E — 1.1.1.1. 5 1.—5 — R
D — E — 1.1.1.1.1.1.1.1. 5.1. — R
G — E — 1.1.1.1.1. 5. — 1.1. — 5 — R

L'endostyle est large et profond. Le raphé, lisse, croît régulièrement en hauteur vers l'œsophage.

L'estomac (fig. 4, B et C) est long ; il comporte 12 à 18 plis longitudinaux. Le caecum stomacal est courbé en virgule. L'anus est large à bord lisse.

Le siphon cloacal possède un grand vélum.

Les gonades (fig. 4, B) sont très variables selon les individus. Il y a toujours une ligne d'ovaires le long de l'endostyle sur la face droite (jusqu'à 15 environ), et de nombreux testicules dispersés sur la face gauche du manteau (jusqu'à 35), mais surtout disposés près de l'endostyle.

Cette description diffère de celles de SLUITER par le plus grand nombre de gonades et de sinus branchiaux. Cela était déjà signalé par MILLAR en 1956 pour la colonie provenant de Rio de Oro (Sénégal).

La présence de cette espèce est constante au Sénégal puisque PÉRÈS la signale également en 1949 et 1951.

Distomus hupferi (Michaelsen, 1904)

(Fig. 4, D)

Alloeocarpa hupferi Michaelsen, 1904.

Distomus hupferi : MICHAELSEN, 1915.

Non *Styela hupferi pygmaea* Michaelsen, 1915.

? *Styela hupferi pygmaea* : SLUITER, 1927.

Psilostyela minuta Sluiter, 1927.

Distomus hupferi : SLUITER, 1927 (2).

— Devant le Cap Naze, 14°31' N et 14°20' W, 48 m : une quinzaine d'exemplaires bourgeonnants sur un axe de Gorgone et un axe d'Hydraire.

— Entre Gorée et Thiaroye, St. 56 — 10 — 18 A et B, 17 à 19 m : sept exemplaires sur un axe de Gorgone.

Les exemplaires sont unis par un réseau de stolons anastomosés. Les individus de 3 à 5 mm de long sont dressés, les deux siphons peu visibles étant disposés au sommet. La tunique rougeâtre apparaît plus ou moins réticulée. Le manteau est opaque et seuls les lobes mâles se devinent par transparence.

Les tentacules sont au nombre d'une vingtaine, courts, trapus et marqués d'un sillon. Ils semblent se disposer en deux ou trois ordres. Le sillon péricoronal est très net. Le tubercule vibratile petit et peu saillant est en forme de bouton. Le raphé lisse est assez élevé. Il augmente rapidement de hauteur dès le tubercule vibratile.

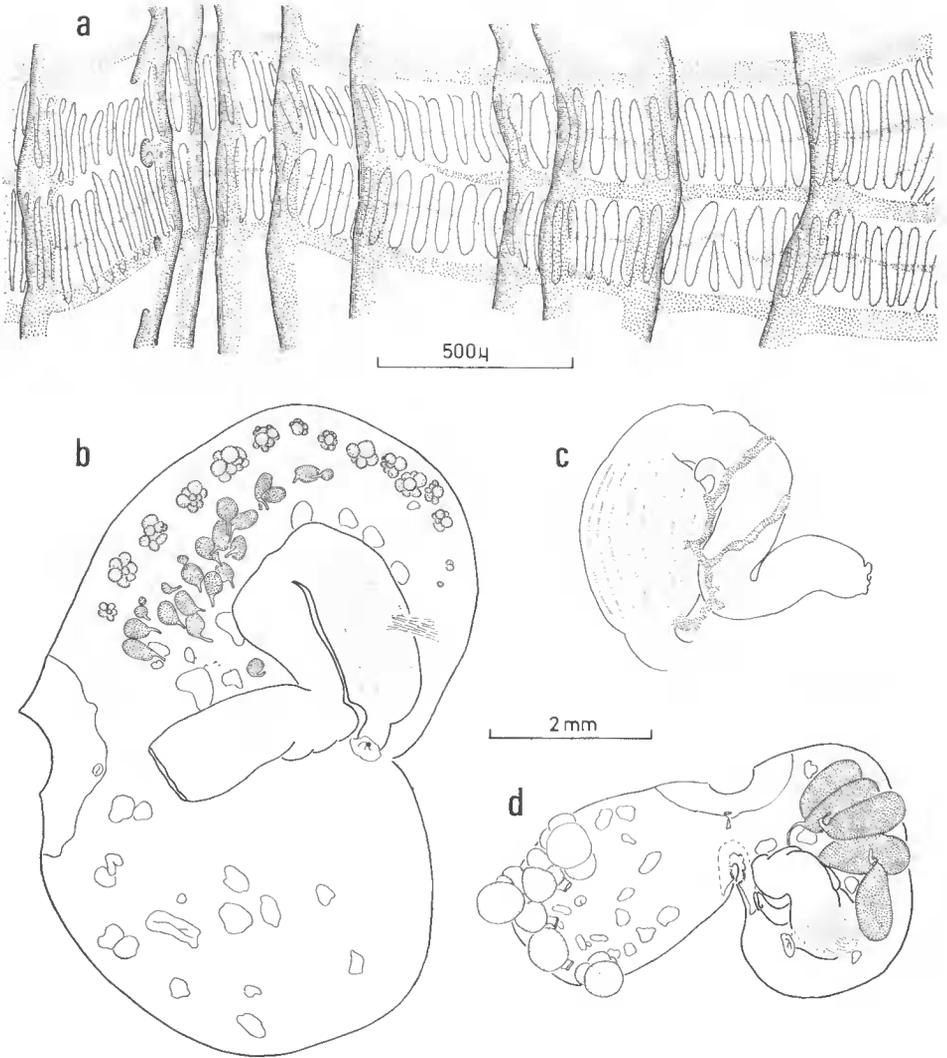


FIG. 4 a, b et c. — *Distomus rudentiformis*, a : deux plis branchiaux ;
b : individu ouvert, branchie enlevée ; c : face externe du tube digestif.
FIG. 4 d. — *Distomus hupferi*, individu ouvert, branchie enlevée.

La branchie est assez différente des descriptions de MICHAELSEN et de SLUITER. Il existe trois plis plus ou moins marqués. On compte :

G.R.	4	6	3	E		Total	13
D.R.	4	5	2	1	E	Total	12

Les stigmates sont assez longs et recoupés par des sinus parastigmatiques.

MICHAELSEN comptait 12 sinus et un seul pli peu marqué. SLUITER de 9 à 11 sinus et signale que le pli n'est pas toujours visible. Nous trouvons 12 à 13 sinus groupés en trois plis plats. Chez certains exemplaires, des sinus sont en voie d'apparition au sommet des plis. Le nombre de sinus doit pouvoir atteindre 14 ou 15.

Le tube digestif (fig. 4, D) est assez volumineux. L'œsophage est court. L'estomac globuleux est cannelé. Suivant les conventions employées on trouve soit 10 à 14 cannelures soit de 20 à 28 sillons. Le caecum est en forme de bouton peu saillant. L'intestin est large et court. Il apparaît formé de plusieurs poches successives. L'anus est bilobé.

Les gonades sont séparées (fig. 4, D) : d'une part, 5 à 6 lobes mâles massifs, pyriformes, terminés par un long spermiducte et disposés en demi rosacée à gauche ; de l'autre, un arc d'ovaires alignés le long de l'endostyle (de 4 à 6) ne contenant que 1 à 5 ovules à différents états de maturité. Les ovaires débouchent par de larges oviductes. Il existe quelques petits endocarpes sur les deux faces du corps. Le velum cloacal est net, son bord est lisse ou déchiqueté.

Les larves sont incubées à côté des gonades sur la face droite du corps. On trouve en général une dizaine de têtards plus ou moins liés à l'ovaire ou à des endocarpes.

Le têtard est pourvu d'une queue large qui est implantée entre deux expansions du corps. L'avant est marqué par trois ventouses de fixation et en retrait par une vingtaine d'ampoules vasculaires.

L'espèce se présente sous deux formes : une forme stoloniale typique, celle que nous avons observée, et une forme solitaire, dans laquelle la branchie paraît moins développée, que SLUITER avait décrite sous le nom de *Psilostyela minuta*.

D. hupferi est connu de Dakar et de la côte atlantique du Maroc. HARANT, 1933, la signale à Banyuls. Elle n'y a jamais été retrouvée.

Sous-famille des Styelinae

Styela partita (Stimpson, 1852)

(Fig. 5)

Cynthia partita Stimpson, 1852.

Styela partita : PÉRÈS, 1949-1951.

Styela partita : MILLAR, 1953.

- Dans la cuve à eau de mer du laboratoire de Gorée : une quinzaine d'exemplaires atypiques.
- A l'Est de la fosse de Cayar, par 35 à 50 m : 5 exemplaires fixés sur *Pyura dura*.
- A Tacoma Bel-Air, par 9 m : une dizaine d'individus fixés sur *Pyura dura*.

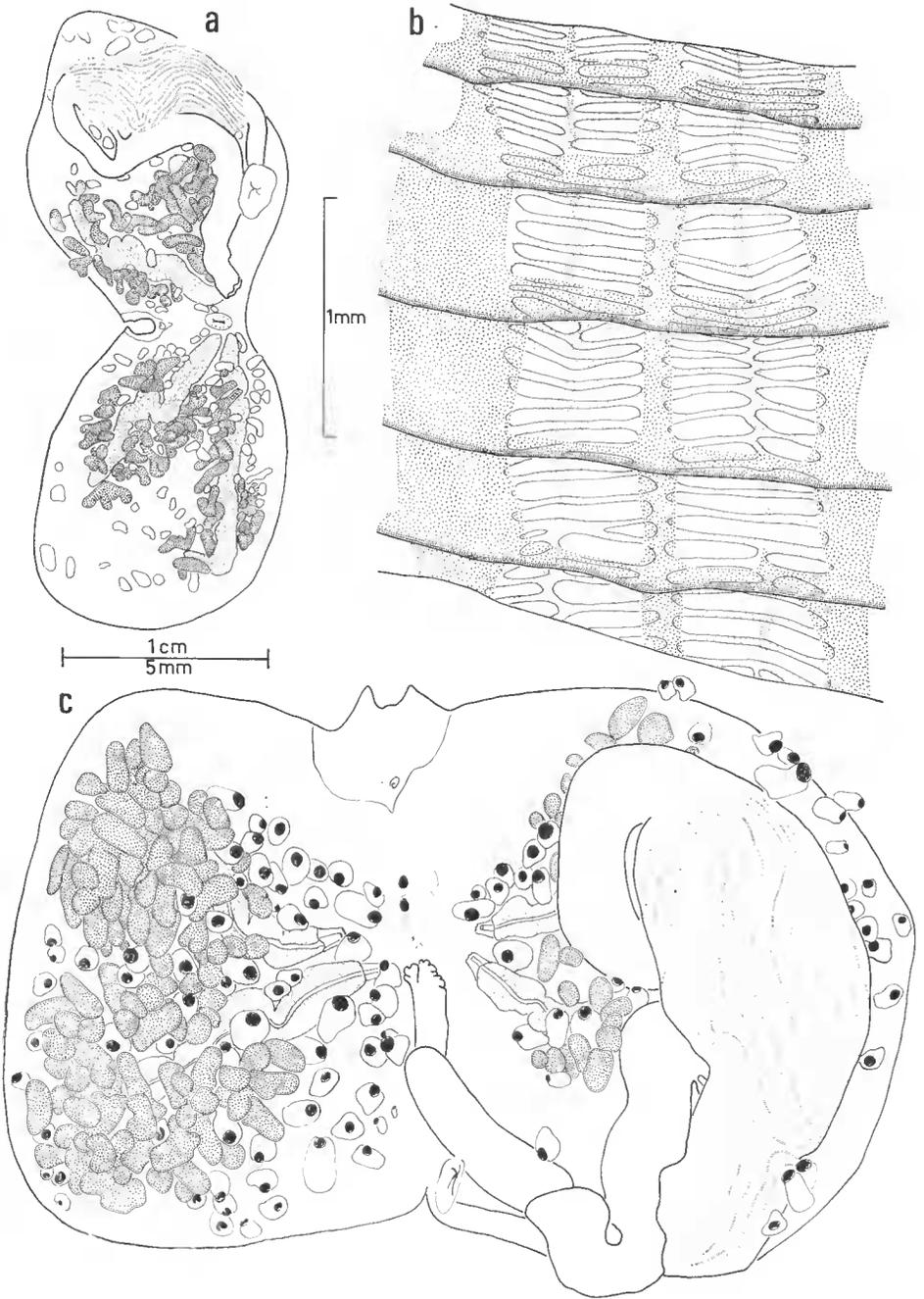


FIG. 5. — *Styela partita* : a, individu ouvert, branchie enlevée ;
b, espace situé entre deux plis ; c, individu de la cuve à eau de mer du laboratoire de Gorée.

C'est une espèce à très vaste répartition connue sur toutes les côtes de l'Atlantique tempéré et tropical et de la Méditerranée.

Les exemplaires de Dakar sont plutôt petits mais présentent tous les caractères de l'espèce. La tunique brun clair est rugueuse, les siphons contractés sont peu visibles. Ils sont fixés par la moitié postérieure de la face gauche. Au niveau de la surface de fixation la tunique est mince et nacrée. Le manteau est opaque sauf au voisinage de l'estomac.

On compte en général de nombreux tentacules : 16 grands de trois ordres, 16 moyens, et 32 petits. Il existe, en outre, un velum buccal à petits lobes. Le tubercule vibratile est élevé en forme de « U » à cornes enroulées vers l'intérieur. Le raphé est élevé, il présente quelquefois des lobes irréguliers qui ne sont probablement que des déchirures.

La branchie est épaisse, les plis peu nets et les sinus transverses épais. On compte :

D.R. 8 15 5 12 7 15 8 7 4 E.

Entre les plis (fig. 5, B), les mailles sont plutôt carrées et l'on compte de cinq à sept stigmates allongés. Les sinus parastigmatiques sont présents, mais les stigmates montrent de nombreux signes de multiplication.

Le tube digestif (fig. 5, A) est volumineux. Il occupe plus de la moitié de la face gauche. Il débute par un œsophage long qui débouche dans un estomac volumineux recouvert d'une trentaine de sillons quelquefois interrompus. L'intestin est irrégulier et se termine par un anus vaguement lobé.

Il existe deux gonades de chaque côté (fig. 5, A), formées d'un ovaire en boudin allongé et sinueux. Les lobes testiculaires se disposent le long des ovaires sur presque toute la longueur de ceux-ci. Les lobules testiculaires sont dressés et souvent ramifiés. Chacun d'entre eux émet un canal déférent qui se jette dans le spermiducte commun situé sur la face interne de l'ovaire. Les papilles génitales sont très courtes.

Les endocarpes sont assez nombreux et généralement plus petits que les lobules testiculaires. Le siphon cloacal est entouré d'un cercle de fins tentacules.

Une quinzaine de spécimens trouvés dans la cuve à eau de mer du laboratoire de Gorée présentent un aspect tout à fait particulier : vivant sur une surface plane, les individus sont dressés. Les siphons sont contractés et peu visibles.

L'anatomie interne (fig. 5, C) ne présente que peu de différences avec les exemplaires de Bel Air si ce n'est un nombre plus réduit de tentacules, un plus grand nombre de sinus branchiaux. Le tube digestif occupe plus de la moitié de la face gauche, et l'anus est lobé. Les gonades sont plus développées, en particulier la partie mâle. Les canaux génitaux sont aussi plus nets. Les endocarpes sont très particuliers : à leur apex se trouve une cupule hémisphérique.

Styela plicata (Lesueur, 1823)

(Fig. 6)

Ascidia plicata Lesueur, 1823.

Styela plicata : VAN NAME, 1915.

Styela plicata : PÉRÈS, 1949-1951.

— A Bel Air par 6 à 8 m : 1 exemplaire.

— A Gorée : 1 exemplaire.

— A Tacoma — Bel-Air, par 9 m : 4 exemplaires.

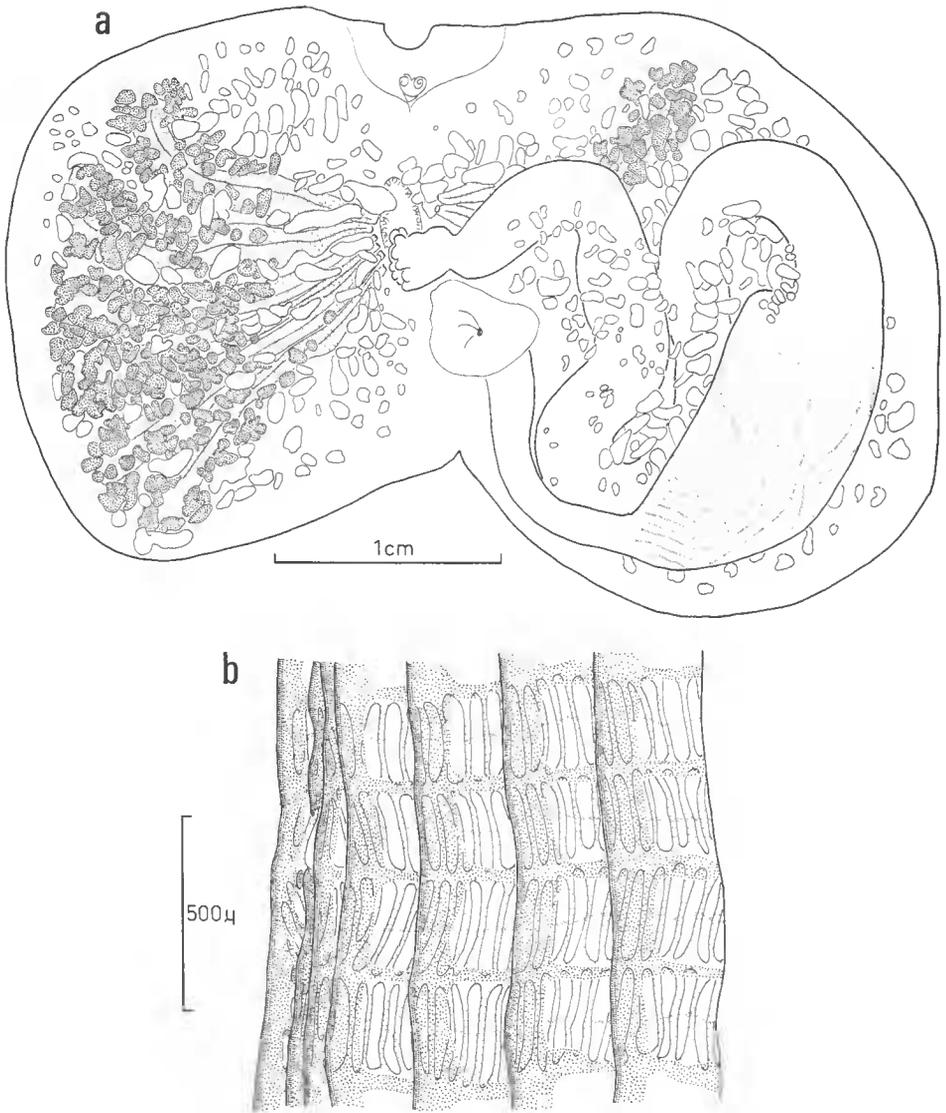


FIG. 6. — *Styela plicata* : a, individu ouvert, branchie enlevée ; b, sommet d'un pli.

Styela plicata est une espèce cosmopolite qui a été signalée de nombreuses fois dans toutes les mers tempérées et chaudes du globe.

Son aspect est très caractéristique. Les exemplaires sont grands (4 à 8 cm) nus ou très peu recouverts d'épibiotés, ocre clair. La tunique épaisse est marquée de plis longitudinaux, souvent divisés en rangées de mamelons. L'espèce peut quelquefois être légèrement pédonculée. *S. plicata* vit dressée ou pendue, les siphons sont terminaux, distinctement quadrilobés. La tunique est formée de deux couches : l'externe coriace et cartilagineuse, l'interne, mince, molle et de couleur ocre.

Le manteau est assez mince. La musculature est diffuse mais suffit à rendre le manteau opaque.

On compte une trentaine de tentacules de trois ordres environ, épais et larges à leur base puis cylindriques et très courbés. Le tubercule vibratile, très saillant, est en forme de « C » à cornes enroulées vers l'intérieur. Le raphé lisse est peu élevé et ne contourne pas l'entrée de l'œsophage.

La branchie est très fine (fig. 6, B), les plis sont élevés mais ne se recouvrent pas les uns les autres. Chez un individu moyen (4,5 cm) on compte :

G.R. 4 15 8 13 9 11 8 15 5 E.

Les sinus longitudinaux sont fins. On compte entre les plis de 6 à 10 stigmates allongés et de 4 à 7 sur les plis. Les sinus parastigmatiques existent presque toujours.

Le tube digestif (fig. 6, A) est très volumineux et occupe les trois quarts de la face gauche. Il débute par un œsophage long et mince. L'estomac nettement élargi est marqué d'une trentaine de sillons souvent incomplets. L'intestin globuleux décrit une double boucle dont la courbure inférieure est située sous l'estomac. L'anus est lobé.

En général on compte 5 à 7 gonades à droite et deux à gauche (fig. 6, A). La gonade postérieure gauche s'étend sous l'intestin dans la boucle intestinale secondaire. Elle manque quelquefois. Les ovaires sont en forme de boudins pratiquement rectilignes. Les lobes testiculaires se disposent des deux côtés de ces ovaires sur les deux tiers distaux. Ces lobules sont légèrement pédonculés mais plus massifs que ceux de *S. partita*. Ils émettent des canaux déférents qui se réunissent pour former un spermiducte à la face interne de l'ovaire.

Les endocarpes (fig. 6, A) sont très nombreux, généralement plus grands que les lobes testiculaires. L'intestin postérieur est couvert de petits endocarpes. Il existe un court velum cloacal formé de petits lobes et une couronne de fins tentacules.

Polycarpa sourieri Pérès, 1949

(Fig. 7, A, B et C)

? *Polycarpa fibrosa* non *Glandula fibrosa* Stimpson, 1852, SLUITER, 1927.

Polycarpa sourieri Pérès, 1949 et 1951.

— St 58 — 4 — 2 B par 43-44 m : 2 exemplaires.

— St 58 — 4 — 14 AB, sud de Gorée, 40-42 m : 1 exemplaire.

Les trois exemplaires sont globuleux ; leur taille varie de 1,2 à 1,5 cm. La tunique très mince et non nacrée est entièrement recouverte de fins rhizoïdes

ramifiés de 2 à 3 mm de long. Chaque rhizoïde est gainé de sédiment. L'ensemble forme un feutrage de 2 à 3 mm d'épaisseur. Les siphons sont bien sûr invisibles.

Le manteau fin et transparent ne comporte qu'une faible musculature.

On compte de 40 à 50 tentacules de 4 à 5 ordres. Ils sont longs courbés et carénés. Ils s'insèrent sur un bourrelet net précédé d'un très fin velum buccal. Le sillon péricoronal net est proche du cercle de tentacules. Le tubercule vibratile est assez gros, élevé, son ouverture est variable. Le raphé est tantôt lisse, tantôt légèrement lobé. Il n'augmente que peu de hauteur et contourne l'entrée de l'œsophage.

La branchie (fig. 7, B) est fine. Les quatre plis sont nets.

D.R. 0 19 2 13 2 13 2 9 1 E.

Les sinus sont dissymétriques et il n'existe pas de véritables sinus entre les plis. On compte une dizaine de stigmates assez allongés par maille entre les plis et 5 à 6 sur les plis. Les sinus parastigmatiques sont presque toujours présents.

Le tube digestif (fig. 7, A) n'occupe que la moitié postérieure de la face gauche et forme une boucle secondaire peu prononcée. L'œsophage court débouche dans un estomac élargi muni d'une vingtaine de sillons. Le caecum est long et courbé en crosse. L'intestin isodiamétrique se termine par un anus pourvu d'une vingtaine de lobes digitiformes.

Les polycarpes (fig. 7, A et C) sont relativement peu nombreux et n'occupent que la face ventrale du corps. Ils se disposent, surtout à droite, en rangées parallèles à l'endostyle. Les éléments mâles sont répartis sur les faces latérales et externe de l'ovaire. Les canaux sont très courts.

Les endocarpes assez peu nombreux sont en général plus petits que les polycarpes. Le siphon cloacal est entouré d'une ceinture de fins tentacules.

Il faut signaler un certain nombre de différences entre notre description et celles de PÉRÈS. Elles portent en particulier sur la tunique « dépourvue de prolongements filiformes, et cependant très sableux », mais pour un exemplaire de 4 mm. Et également sur la disposition des lobules mâles dans les polycarpes.

Le *Polycarpa fibrosa* de SLUITER n'est pas décrit, mais l'aspect étant le même, il est possible qu'il s'agisse de la même espèce.

Polycarpa goreensis (Michaelsen, 1914)

(Fig. 7, D)

Pandocia goreensis Michaelsen, 1914.

Polycarpa goreensis : MICHAELSEN, 1915.

? *Polycarpa marioni* Pérès, 1915.

? *Cnemidocarpa translucida* Pérès, 1951.

Polycarpa translucida : (au sens de *Cnemidocarpa translucida*) MILLAR, 1957.

— A l'Est de la fosse de Cayar, par 36-50 m : 7 exemplaires.

P. goreensis n'a été trouvée que dans des blocs constitués de *Pyura dura* et *Styela partita*. Souvent même *P. goreensis* servait de support à l'association. Sa forme semble légèrement aplatie. La tunique est assez molle, incrustée de fins sédiments. Les siphons, assez longs sont proches l'un de l'autre et fortement tuberculés. La taille varie de 6 mm à 2,5 cm.

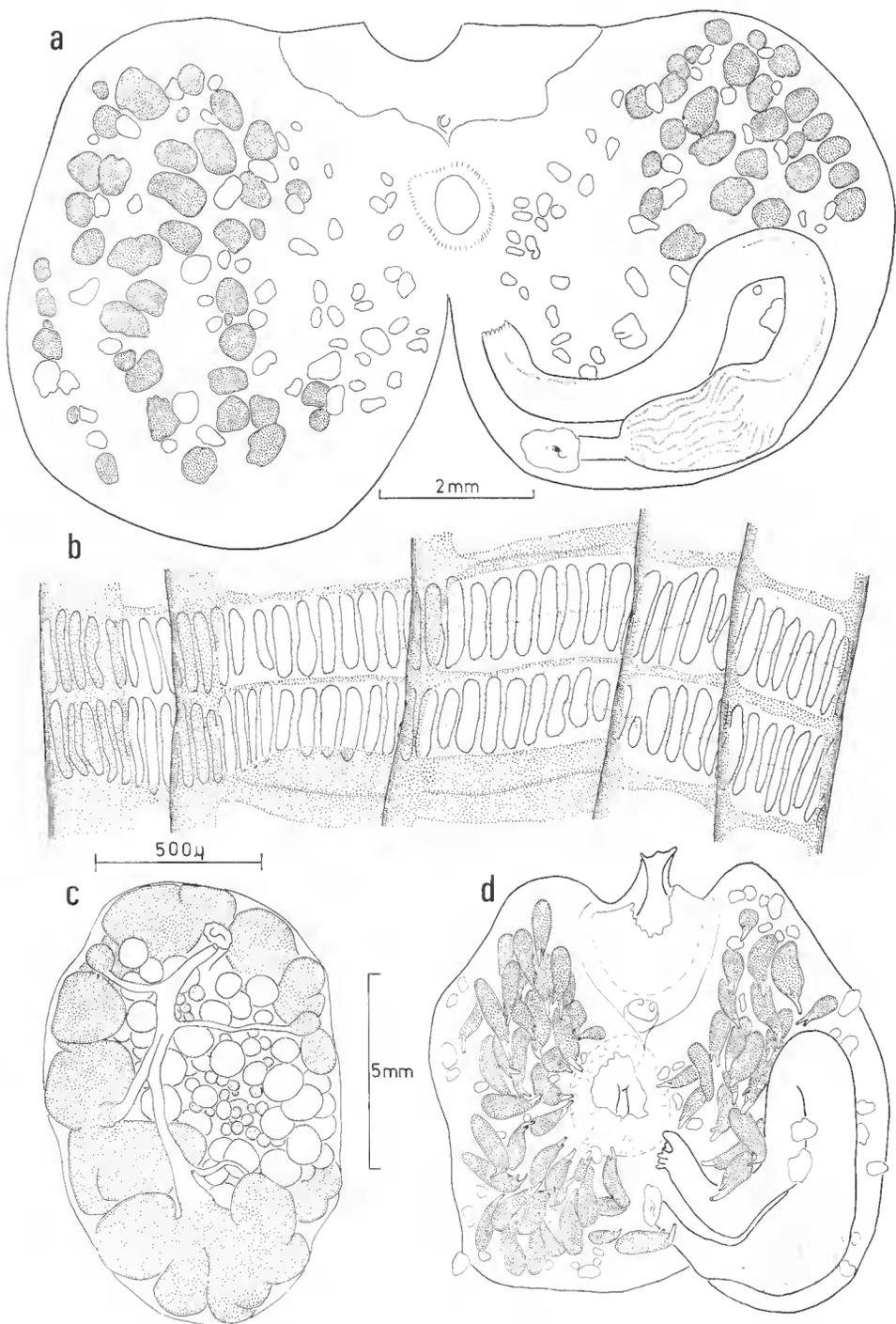


FIG. 7 a, b et c. — *Polycarpa sourieri* : a, individu ouvert, branchie enlevée ;
 b, espace situé entre les plis ; c, polycarpe.

FIG. 7 d. — *Polycarpa goreensis* : individu ouvert, branchie enlevée.

Le manteau est fin et laisse voir la forme caractéristique des polycarpes.

On compte une cinquantaine de tentacules de trois à quatre ordres, allongés et irréguliers à leur extrémité. Ils s'insèrent sur un petit bourrelet précédé d'un très large velum buccal. Le sillon péricoronar est assez éloigné du cercle de tentacules. Le tubercule vibratile est gros, saillant, en « U » ouvert vers l'avant. Le raphé n'est pas très élevé. Sa hauteur croît légèrement d'avant en arrière, il contourne l'entrée de l'œsophage.

La branchie est relativement épaisse. Les quatre plis sont nets mais peu élevés.

G.R. (1 9 4) (7 3) (12 2) (8 2) E.

Il n'existe pas de véritables sinus entre les plis. Les sinus ventraux et dorsaux des plis sont presque semblables. On compte 6 à 10 stigmates peu allongés par maille entre les plis et 2 à 4 sur les plis. Les sinus parastigmatiques sont rares et annoncent en général un recloisonnement des stigmates. Les sinus transverses sont larges et élevés.

Le tube digestif (fig. 7, D) occupe plus de la moitié de la face gauche du corps. Après un œsophage assez long on trouve un estomac en olive muni d'une dizaine de sillons. Le caecum, quand il existe, est très réduit. Les deux branches de l'intestin sont étroitement accolées. L'anus est garni de lobes irréguliers.

Les gonades (fig. 7, D) sont nombreuses, serrées. Elles ne sont accrochées au manteau que par leur face tout à fait postérieure. Les éléments génitaux et les spermiductes sont emballés dans un épais conjonctif. Les papilles mâles et femelles sont longues et débouchent indépendamment l'une de l'autre.

Les endocarpes sont petits et peu nombreux, sauf les grands endocarpes longuement pédonculés qui se trouvent dans la boucle intestinale primaire. Le velum cloacal est net, les tentacules cloacaux filiformes sont disposés irrégulièrement.

PÉRÈS, 1951, décrivait deux espèces nouvelles, chacune sur un exemplaire : *P. marioni*, allongé, avec une vingtaine de gonades longues à droite, qui ressemble considérablement au *P. goreensis* ; et *Cnemidocarpa translucida* possédant des gonades du même type mais localisées à une étroite bande équatoriale. *C. translucida* peut être interprétée comme un exemplaire anormal.

MILLAR, 1957, décrivait sous le nom de *P. translucida*, un *P. goreensis* typique et ouvrait la discussion concernant la synonymie possible *P. marioni* — *C. translucida*.

Les exemplaires que nous avons examinés correspondaient exactement à la description de MICHAELSEN et à celle de *P. translucida* de MILLAR. *P. marioni* et *C. translucida* seraient des exemplaires atypiques de cette espèce.

*Polycarpa marchadi*¹ n. sp.

(Fig. 8)

— Au large de Cambarène, par 149 à 200 m.

Les trois exemplaires trouvés au large de Cambarène étaient agglomérés les uns aux autres. Ils étaient fixés sur une coquille de Pecten. Leurs parties antérieures étaient nues et brunes. Les siphons, très rapprochés, leurs bases se touchant presque, sont toujours visibles même sur l'animal contracté. La

1. L'espèce est dédiée à M. I. MARCHE-MARCHAD à qui nous devons cette collection.

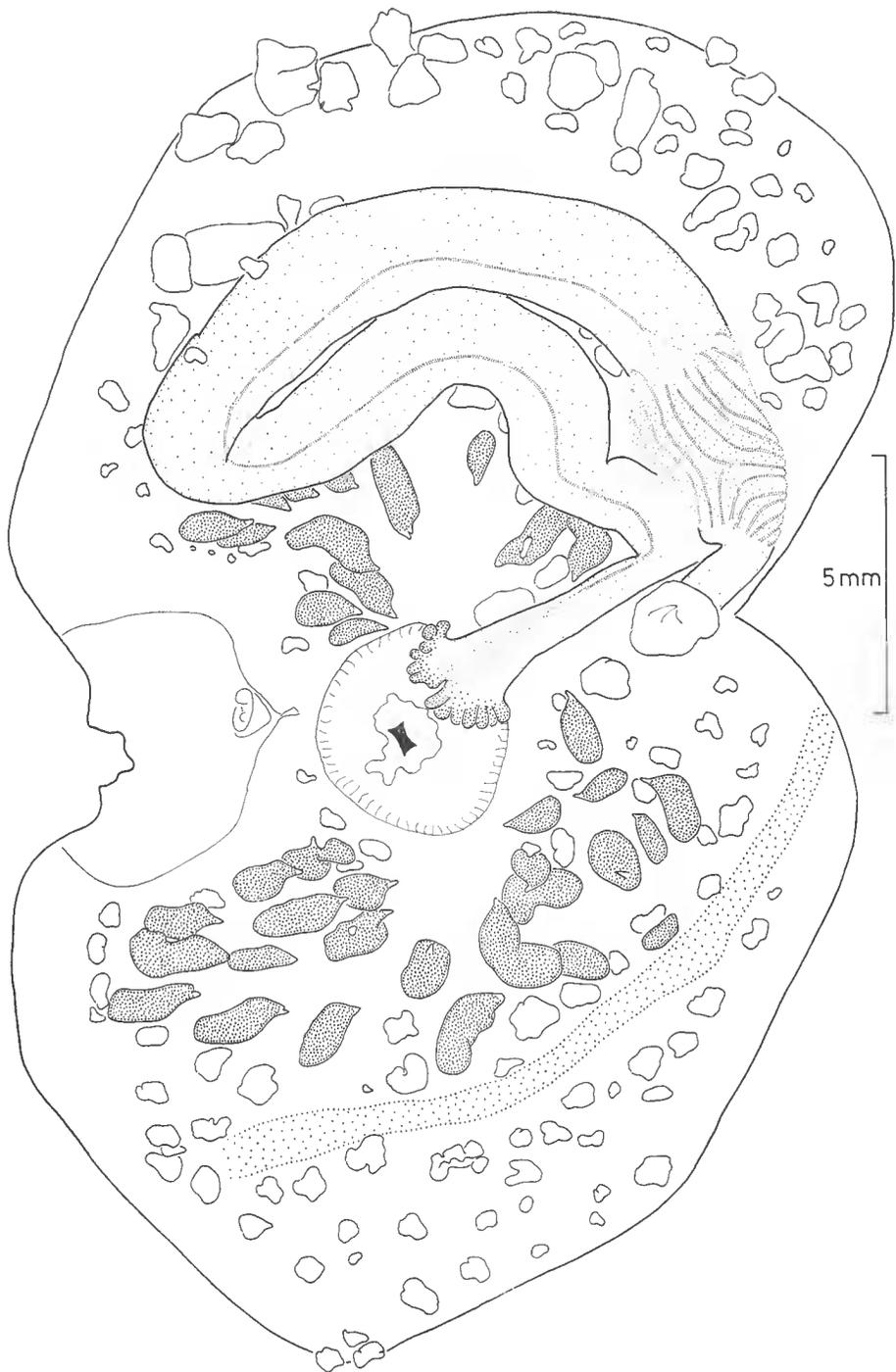


FIG. 8. — *Polycarpa marchali* n. sp. : individu ouvert, branchie enlevée.

tunique est assez épaisse, résistante, nacrée intérieurement. Le manteau est rendu opaque par la musculature sauf sur la face postérieure gauche.

Les tentacules sont implantés sur un bourrelet après un velum buccal excessivement fin. On compte environ 25 tentacules de trois ordres longs et cannelés. Il en existe de très fins entre eux. Le tubercule vibratile est en forme de bouton élevé placé au centre d'une formation irrégulière. Le sillon péricoronal est net. Le raphé lisse est enroulé vers la gauche. Il est très élevé et coupé brusquement au niveau de l'entrée de l'œsophage. L'endostyle est mince et non empâté. Il n'est pas soudé au manteau.

La branchie épaisse est liée au manteau par de très nombreux ponts dermatobranchiaux. Les quatre plis sont peu élevés. Ce ne sont en réalité que des simples rassemblements de sinus resserrés au niveau des sinus transverses de premier ordre. On note une faible dissymétrie des sinus sur les plis. On compte :

D.R. 1 18 0 12 0 14 0 12 1 E.

Les stigmates sont allongés ; on en trouve 6 à 8 entre les plis et 1 à 2 sous les plis. Les sinus parastigmatiques ne sont pas constants.

Le tube digestif (fig. 8) est volumineux mais n'occupe que la partie moyenne de la face gauche. Il débute par un œsophage court qui débouche dans un estomac très peu élargi couvert d'une vingtaine de sillons. L'intestin de diamètre presque identique à celui de l'estomac forme une boucle secondaire peu marquée. Le rectum est long et s'évase en un vaste anus muni d'une trentaine de lobes digitiformes.

Les polycarpes allongés sont peu nombreux (fig. 8), 12 à 15 à gauche, 20 à 30 à droite, disposés en deux groupes peu nets. Les éléments mâles sont externes et les ovules petits, internes. L'oviducte et le spermiducte sont courts, ils débouchent ensemble à une extrémité. L'orientation vers le siphon cloacal n'est pas toujours respectée. Les polycarpes sont groupés avec le tube digestif dans les deux tiers antérieurs du corps. Le tiers ventral n'est occupé que par les endocarpes.

Le siphon cloacal est muni d'une couronne de fins tentacules et d'un velum très développé.

Les affinités de cette espèce seront discutées avec l'espèce suivante.

Polycarpa pulvinum n. sp.

(Fig. 9)

— 1 exemplaire chauté par le « Gérard Tréca » le 18.3.58 par 50-60 m.

— 4 exemplaires récoltés au large de la Mauritanie (16°32' N et 16°34' W) par 200 à 300 m.

La taille varie de trois à cinq cm. La partie ventrale est couverte de sédiment ; elle se présente sous la forme d'un coussinet d'où émerge la partie antérieure nue. Les siphons sont bien visibles. La coloration générale est brun foncé. La tunique est fine et non nacrée. Le manteau est opaque.

On compte 50 à 80 tentacules de quatre à cinq ordres, longs et filiformes. Ils sont insérés sur un bourrelet très net. L'extrémité des plus grands tentacules est irrégulière. Le sillon péricoronal est épais. Le tubercule vibratile en forme de triangle occupe toute l'aire périltuberculaire. Son ouverture est irrégulière.

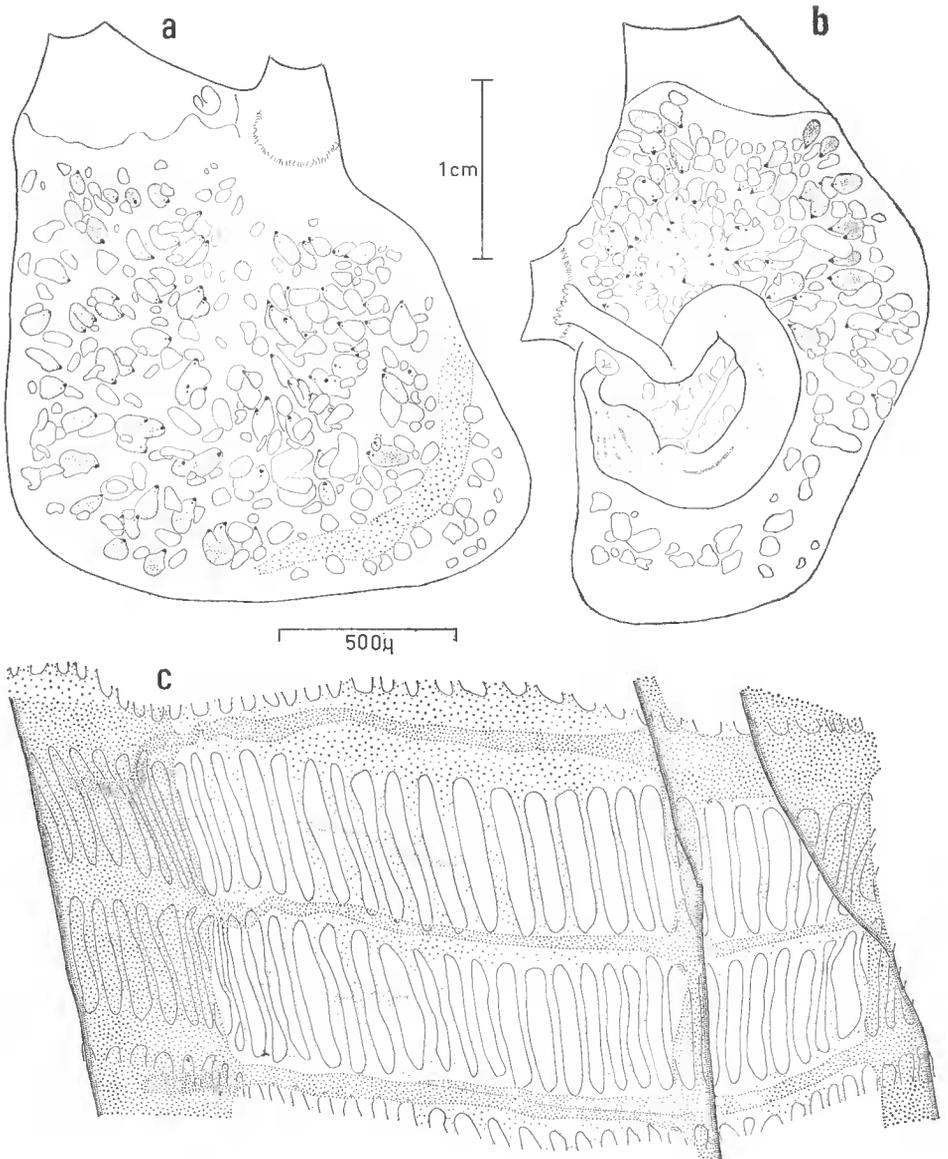


FIG. 9. — *Polycarpa pulvinum* n. sp. : a, face droite du manteau ;
b, face gauche ; c, espace entre deux plis.

Le raphé est lisse, sa hauteur augmente considérablement d'avant en arrière. La branchie (fig. 9, C) est fine. Les quatre plis sont bien marqués.

D.R. 4 17 5-5 20 3-2 16 5-1 15 5 E.

Il n'existe pas de véritable sinus entre les plis. L'axe de l'interpli est situé très ventralement. La dissymétrie entre sinus dorsaux et sinus ventraux est considérable. On compte jusqu'à 20 stigmates par maille allongés entre deux plis et 5 ou 6 sur les plis. Les sinus parastigmatiques sont rares et souvent marquent un début de segmentation des stigmates.

Le tube digestif (fig. 9, B) occupe moins de la moitié de la face gauche. L'œsophage, souvent court, débouche dans un très petit estomac sphérique garni d'une quinzaine de cannelures peu accentuées. Le caecum, quand il existe, est très court. L'intestin est très large dans sa partie proximale. L'anus est muni de lobes obtus souvent irréguliers. La boucle intestinale est ouverte.

Les polycarpes (fig. 9, A et B) sont nombreux et souvent confluent. Sur la face gauche, ils se situent au dessus du tube digestif mais débordent largement vers l'arrière sur la face ventrale. Sur la face droite, ils sont plus ou moins nettement groupés en deux amas. N'ayant observé que des exemplaires en état de repos génital, nous ne pouvons définir la disposition des éléments mâles et femelle. Les canaux génitaux débouchent indépendamment les uns des autres.

Les endoearpes sont nombreux. Sur la face ventrale leur taille atteint ou dépasse celle des polycarpes. Le siphon cloacal est entouré d'une ceinture de tentacules claviformes. Le velum est peu développé.

REMARQUES SUR *P. marchadi* ET *P. pulvinum*.

Ces deux espèces qui diffèrent par un grand nombre de caractères sont néanmoins toutes deux proches des *Polycarpa* du groupe *P. pomaria*. Plusieurs espèces distinctes groupées sous ce nom vivent en Europe et leur révision s'impose. Aucune de ces deux espèces ne correspond aux principaux types morphologiques connus en Europe. Ils s'intégreront donc dans la révision du groupe.

Famille des PYURIDAE

Hartmeyeria hupferi (Hartmeyer, 1909)

Ctenicella hupferi Hartmeyer, 1909.

Microcosmus pedunculatus Pérès, 1951.

Microcosmus pedunculatus : MILLAR, 1956 et 1962.

Microcosmus pedunculatus : DEKEYSER, 1961.

Hartmeyeria pedunculata : MONNIOT, 1968.

— St. 58 — 4 — 2 B, par 43-44 m : 2 exemplaires.

— Au large de Gorée : 9 exemplaires.

Cette espèce semble assez abondante sur les côtes d'Afrique du Sénégal à la Sierra Léone. Son aspect très particulier permet de la reconnaître très facilement.

H. pedunculata ressemble à une petite Molgule, elle est entièrement couverte de sable. Sa forme bien définie est triangulaire, le plus grand côté (dorsal) est

marqué par une crête. Au sommet ventral se trouve un pédoncule nu. La consistance est très dure.

Pyura dura (Heller, 1877)

(Fig. 10)

Cynthia dura Heller, 1877.

Pyura vittata non (Stimpson, 1852), PÉRÈS, 1948, 1949, 1951.

Pyura dura : MONNIOT, 1965.

- A 5 milles au SW de la bouée de Kawa (Guinée), récoltés au chalut par 50 m : 3 exemplaires de taille moyenne.
- A Gorée, par 3 m : 1 petit exemplaire.
- Dakar (st. 17 du « Jean François ») : 15 exemplaires moyens.
- A l'est de la fosse de Cayar, par 35-50 m : 6 exemplaires.
- Par le travers de Joal (st. 55-5-11), par 18 à 32 m : 1 exemplaire de grande taille (fig. 10).

P. dura semble abondante sur les côtes du Sénégal. Elle a été décrite des côtes de Méditerranée mais semble dans cette mer à la limite extrême de son aire de répartition. La plupart des échantillons de cette collection présentaient une forme externe bien définie. Ce n'était pas le cas pour une collection provenant de la zone littorale que nous avons examinée en 1965.

Pyura microcosmus (Savigny, 1816)

Cynthia microcosmus Savigny, 1816.

Pyura savignyi : PÉRÈS, 1951.

Pyura microcosmus : MONNIOT, 1965.

- Devant le Cap Naze (14°31' et 14°20'), par 48 m : 1 adulte et deux jeunes.
- A l'Est de la fosse de Cayar par 35 à 50 m : 2 très petits exemplaires.

P. microcosmus est une espèce européenne atlantique et méditerranéenne. Sa présence sur la côte d'Afrique était douteuse (un exemplaire trouvé sur la coque d'un caboteur).

Comme les exemplaires européens, ceux d'Afrique gardent dans le formol une coloration rougeâtre.

L'anatomic interne correspond à celle décrite par MONNIOT, 1965. Il faut néanmoins remarquer que les endocarpes surmontant normalement les gonades étaient très réduits. Le velum cloacal était, dans l'exemplaire de Dakar, divisé en lobes alors qu'en Europe on n'observe que des indentations.

Pyura tessellata (Forbes, 1848)

Cynthia tessellata Forbes, 1848.

Pyura squamata non Hartmeyer, 1909, PÉRÈS, 1949.

Pyura tessellata : MONNIOT, 1965.

- St. 56 — 2 — 2 OB : 1 exemplaire adulte.

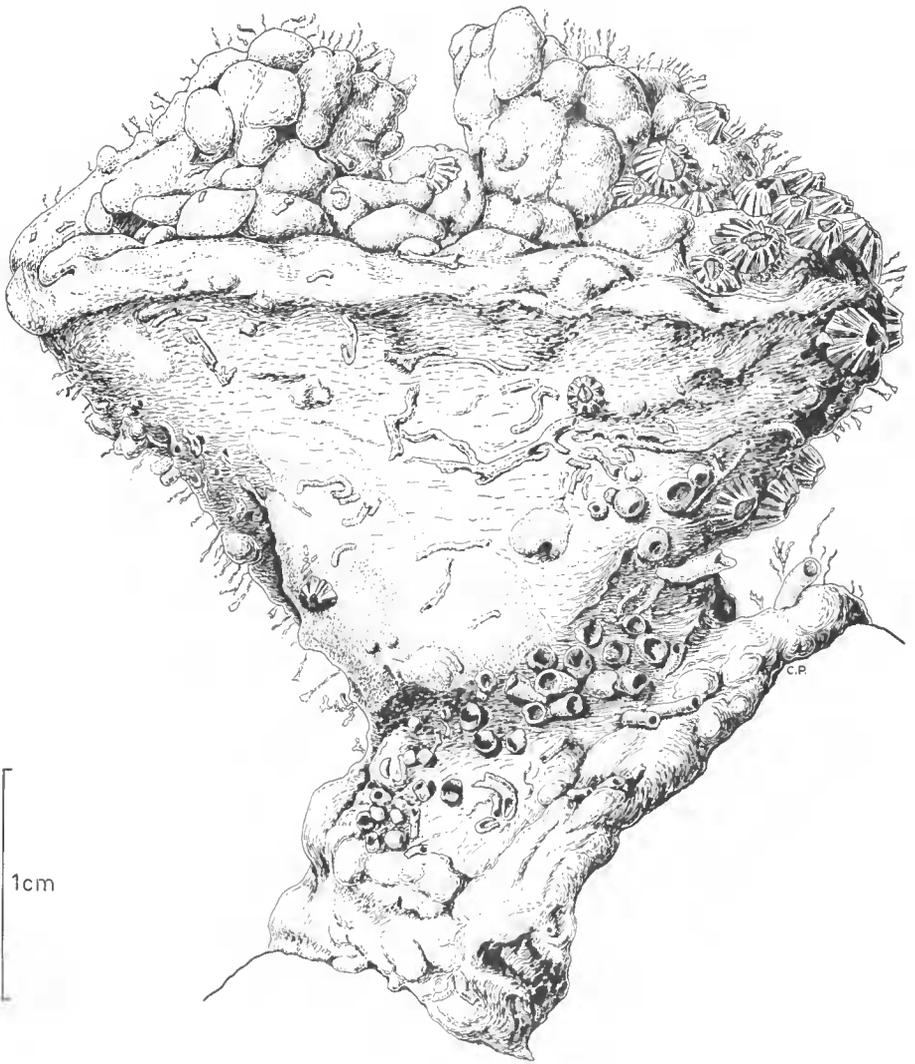


FIG. 10. — *Pyura dura*, aspect externe.

C'est le second exemplaire de cette espèce trouvé sur la côte d'Afrique. Il est très semblable aux exemplaires européens. Les plis branchiaux sont sensiblement plus élevés que dans les exemplaires de Roscoff (MONNIOT, 1965). Mais les exemplaires de Scandinavie ou du golfe de Gascogne présentent le même caractère.

La répartition géographique de *P. tessellata* pose un problème. Dans les eaux de surface elle vit du 65° N à la rade de Brest. En profondeur (300 à 800 m) on la rencontre dans la partie nord du Golfe de Gascogne. Elle n'a pas été trouvée

en Espagne dans des fonds analogues au large du Cap Finistère. En Méditerranée occidentale, l'espèce vit dans des eaux de moyenne profondeur (50-200 m). Cette population semble un vestige des périodes glaciaires. Il est probable que les exemplaires sénégalais tirent leur origine de la population méditerranéenne.

Famille des MOLGULIDAE

Sous-famille des Eugyriinae

Gamaster dakarensis Pizon, 1896

Gamaster dakarensis Pizon, 1896.

Eugyra woermani Michaelsen, 1914.

Eugyra dakarensis : MILLAR, 1965.

Gamaster dakarensis : GLÉMAREC et MONNIOT, 1966.

— Entre Thiaroye et Dakar, par 10-20 m : 10 exemplaires.

L'aspect externe de cette espèce permet presque de l'identifier. Elle est très peu vêtue de sable et l'anatomie interne est visible par transparence. Ainsi la forme tout à fait caractéristique de la gonade apparaît tout de suite.

Cette espèce semble assez répandue sur la côte d'Afrique, elle est également présente sur les côtes du Golfe de Gascogne. Sa petite taille, sa transparence et son extrême fragilité expliquent probablement qu'elle n'ait pas été plus souvent récoltée.

Sous-famille des Molgulinae

Molgula occidentalis Traustedt, 1882

Molgula occidentalis Traustedt, 1882.

Molgula occidentalis : VAN NAME, 1945.

Molgula occidentalis : PÉRÈS, 1949.

Molgula occidentalis : MILLAR, 1953.

Molgula occidentalis : MONNIOT, 1969.

— St. 58 — 4 — 2 A, par 42 m : 1 exemplaire en compagnie de *M. roulei* et *M. conchata*.

— St. 58 — 4 — 2 B, par 43-44 m : 1 exemplaire.

— Au Sud de Gorée (Castel Bel-Air), st. n° 58 — 4 — 14 AB, par 40-42 m : 1 exemplaire, en compagnie de *M. occulta*.

— Devant le Cap Nazé (14°31' — 14°20'), par 48 m : 1 exemplaire adulte et des jeunes fixés sur *Pyura dura*.

— Au large de Bathurst (st. 8 de la mission Casamance), par 60 m : 1 exemplaire en compagnie de *M. occulta*.

Cette espèce, souvent de grande taille (3 cm) est commune sur la côte africaine. Elle y a été signalée de nombreuses fois. Sa détermination n'est pas très

satisfaisante. Comme beaucoup d'espèces possédant un caractère bien visible, la gonade droite contournant le rein, sa répartition géographique est considérable.

Le type de l'espèce, sommairement décrit, provient des Antilles. Elle est également connue de toute la côte Atlantique chaude des Amériques et de la Méditerranée. La synonymie est complexe et seule l'étude de spécimens nombreux en provenance de toute l'aire géographique permettrait de juger de la validité de l'espèce.

Il faut noter quelques différences peu importantes entre les échantillons de Dakar et ceux de Naples. En particulier les plis branchiaux plus élevés, les muscles radiaires plus nombreux à Dakar qu'à Naples. Ainsi que des différences de taille des papilles génitales : la papille mâle étant nettement plus petite que la femelle dans cette collection.

Molgula occulta Kupffer, 1875

(Fig. 11)

Molgula occulta Kupffer, 1875.

Molgula oculata non Forbes, 1848, SLUITER, 1927.

Molgula occulta : MONNIOT, 1969, Synonymic.

A cette synonymie certaine nous devons ajouter :

? *Molgula africana* Sluiter, 1915.

? *Molgula hannensis* Pérès, 1949.

? *Molgula hannensis* : PÉRÈS, 1951.

? *Molgula hannensis* : MILLAR, 1956.

- St. n° 58 — 4 — 2 B, par 43-44 m : 1 exemplaire en compagnie de *M. occidentalis*.
- St. n° 58 — 2 — 19 B, par 12 m : 6 exemplaires.
- Au SW de Goréc, par 15-20 m : 2 exemplaires.
- Au large de l'embouchure de la Casamance (st. 1 Mission Casamance), par 20 m : 1 exemplaire en compagnie de *M. helleri*.
- Au large de Bathurst (st. 8 Mission Casamance), par 60 m : 1 exemplaire en compagnie de *M. occidentalis*.

Les exemplaires que nous avons examinés étaient quelquefois de grande taille (4 cm) ; il ne fait néanmoins pas de doute qu'il s'agit de la même espèce si abondante sur toutes les côtes d'Europe. Généralement, elle présente une fente dans laquelle s'insèrent les deux siphons. Cette particularité morphologique est rare chez les exemplaires européens à l'exception de ceux d'Arcachon. Les exemplaires de cette collection ressemblent aux exemplaires de Méditerranée.

Sa taille et son habitus pourraient la faire confondre avec *M. oculata* Forbes, 1848, mais tous les caractères signalés en Europe par MONNIOT, 1969, sont valables sur les côtes d'Afrique.

La répartition de cette espèce est considérable : du Sénégal au Cap Nord et à la Mer de Marmara.

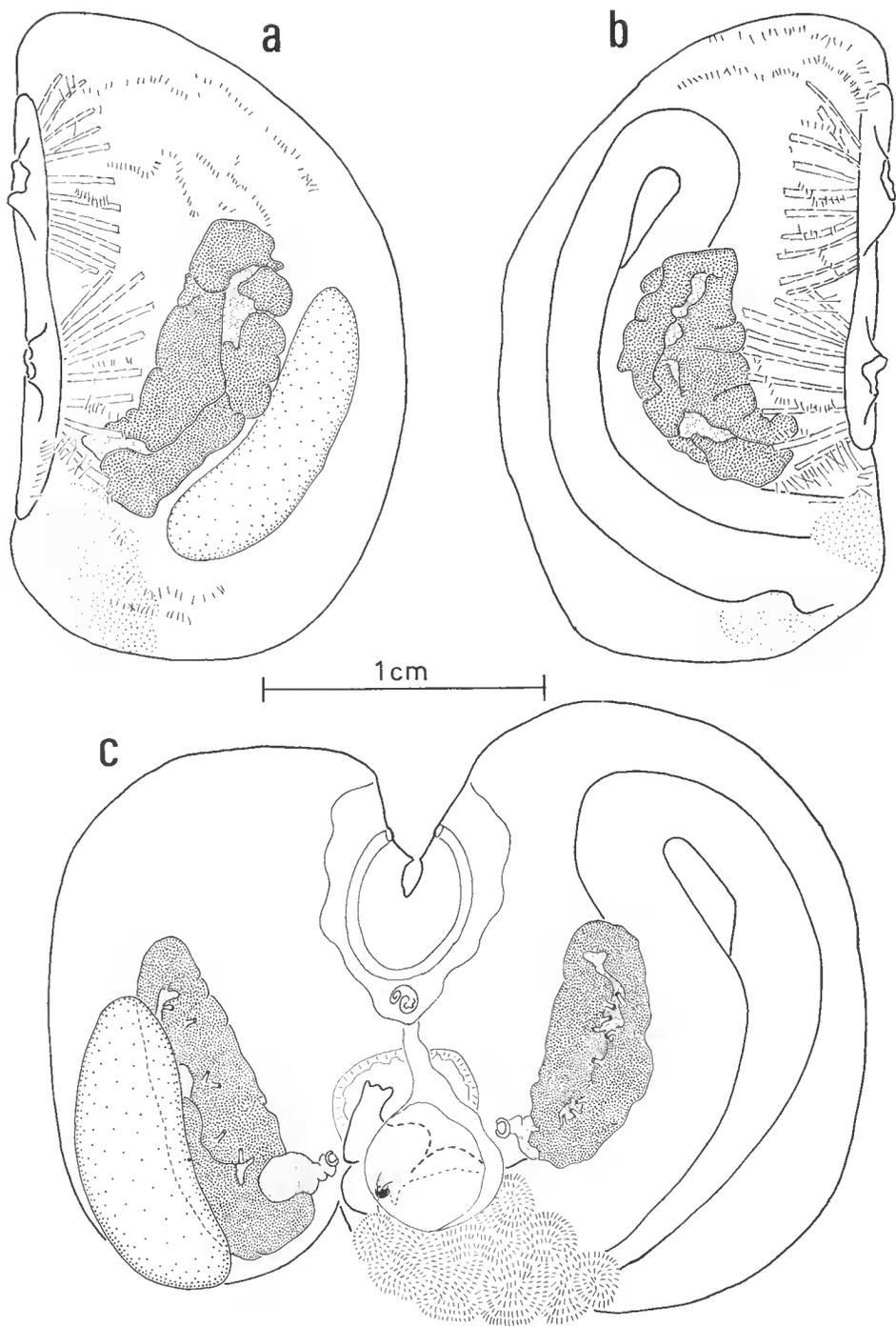


FIG. 11. — *Molgula occulta* : a, face externe droite ; b, face externe gauche ; c, individu ouvert, branchie enlevée.

PROBLÈME DE *M. africana* ET DE *M. hannensis*.

La description donnée par SLUITER, 1915, de *M. africana* correspond parfaitement à celle de *M. occulta*. Le manque de précision du texte et des figures ne permet pas de relever un détail qui pourrait différencier les deux espèces.

En 1949, PÉRÈS décrivait *M. hannensis* sur deux échantillons dont l'un de 13 mm était sexuellement mûr. Les deux caractères signalés pour distinguer *M. hannensis* de *M. africana* sont l'inégalité entre les siphons et « les plis branchiaux à peu près égaux » chez *M. hannensis* « (ce qui n'est pas le cas de *M. africana*), et ceux-ci sont plus prononcés (4-6 sinus longitudinaux au lieu de 2-5 bien que l'espèce soit moitié plus petite) ». La valeur de cet argument tombe car SLUITER, comme beaucoup d'ascidiologues du début du siècle, ne comptait les sinus que sur une face du pli ce qui donne en réalité pour *M. africana* de 4 à 10 sinus par pli.

En 1951, PÉRÈS redécrivait *M. hannensis* sur des exemplaires de beaucoup plus grande taille (32 mm) ; le nombre de sinus par pli s'établissait alors entre 5 et 13. L'auteur utilisait ce caractère pour « éloigner beaucoup *M. hannensis* de *M. oculata* Forbes qui, d'après HARANT ne possède normalement que 4 sinus longitudinaux par plis méridien ».

Or, HARANT confondait *M. oculata* et *M. occulta* ; il est impensable que HARANT ait signalé 4 sinus par pli car il en existe de 10 à 20 chez *M. oculata* et de 7 à 13 chez *M. occulta*, il est probable qu'il s'agit d'une faute typographique : 4 au lieu de 14.

MILLAR, 1956, doute de la validité de *M. hannensis* par rapport à *M. africana*. La description qu'il donne peut d'ailleurs très bien s'appliquer à *M. occulta*.

Nous considérons que ces espèces sont très probablement toutes des *M. occulta*.

Molgula helleri Drasche, 1884

Molgula helleri Drasche, 1884.

Molgula helleri : PÉRÈS, 1958.

Molgula helleri : MONNIOT, 1968.

— Mission Casamance, 23-4-1958, st. n° 1 au large de l'embouchure de la Casamance, 20 m : 3 exemplaires.

Cette espèce est bien caractérisée par sa branchie à sept plis et par ses exoïfundibula abondants. En outre, l'oviducte est très long.

La répartition de cette espèce est très mal connue. Son type est de l'Adriatique. Elle a été signalée par HARANT et VERNIÈRES, 1933, des étangs méditerranéens. C'est la première fois qu'elle est signalée sur les côtes d'Afrique.

Molgula roulei Monniot, 1969

Molgula roulei Monniot, 1969.

— St. n° 58 — 1 — 30 B, par 42 m : 3 exemplaires.

L'espèce est bien reconnaissable à sa branchie à sept plis et à son spermiducte spiralé.

L'exemplaire de cette collection est l'un des cotypes de l'espèce. La répartition est très mal connue : Banyuls-sur-Mer et Dakar.

Molgula conchata Sluiter, 1898

(Fig. 12)

Molgula conchata Sluiter, 1898.

Ctenicella conchata : HARTMEYER, 1914.

Molgula conchata : MILLAR, 1955.

— A la plage de N'Gazobil, à marée basse : 1 exemplaire.

— St. 58 — 4 — 2 A, par 42 m : 2 exemplaires en compagnie de *M. roulei* et *M. occidentalis*.

Le corps est allongé dorso-ventralement et les siphons sont longs et terminés par de petits lobes non divisés. Il est entièrement recouvert de sédiment plus ou moins grossier. Certains exemplaires présentent une trace de pédoncule. La taille varie de 2 à 3 cm.

Le manteau est mince, la musculature (fig. 12, B et C) est constituée d'une vingtaine de fibres radiaires faibles à chaque siphon. Dans la partie antérieure du corps on observe un très léger feutrage de fibres longues et minces.

Les tentacules sont longs. On en compte environ seize grands de deux ordres portant de longues ramifications elles-mêmes couvertes de papilles digitiformes courtes. Il en existe de petits entre les grands. Le tubercule vibratile est en forme de S couché, il est assez élevé et isolé sur l'aire pérítuberculaire. Le sillon péricoronal est éloigné des tentacules ; les plis branchiaux viennent à son contact, mais, entre les plis, la branchie se soude au manteau assez loin du sillon.

Le raphé est formé d'une lame élevée dont le bord libre est garni de petites languettes régulièrement disposées. Il se raccorde à tous les plis de gauche. De l'avant vers l'arrière, il augmente lentement de hauteur puis, après avoir pris contact avec les deux premiers plis, sa hauteur diminue progressivement au fur et à mesure qu'il se raccorde aux autres plis. Dans quelques cas les sinus longitudinaux des plis se terminent en papilles.

La branchie (fig. 12, D) est très régulière, elle est formée de sept plis élevés. Leur hauteur est à peu près égale à l'espace entre deux plis. On compte pour un individu de 3 cm :

D.R. 0 7 0 9 0 9 0 9 0 9 0 7 0 5 0 E.

Les stigmates sont courts et disposés en rangées régulières entre les plis. Sous les plis les infundibula primaires se divisent en deux dès la base du pli. Les stigmates sont alors en forme de « C » dont la concavité est dirigée vers l'avant et vers l'arrière en rangées alternées. Au sommet du pli les infundibula se divisent en deux, et chaque stigmate forme une petite spirale qui décrit deux à trois tours. Au sommet des plis les apex ne sont formés que par un seul stigmate.

Entre l'endostyle et le dernier pli on trouve une rangée d'exoinfundibula pointus unispiralés. Dans le plus grand échantillon, une rangée semblable est présente entre le raphé et le premier pli.

Le tube digestif (fig. 12, A) forme une boucle accentuée très fermée. Après

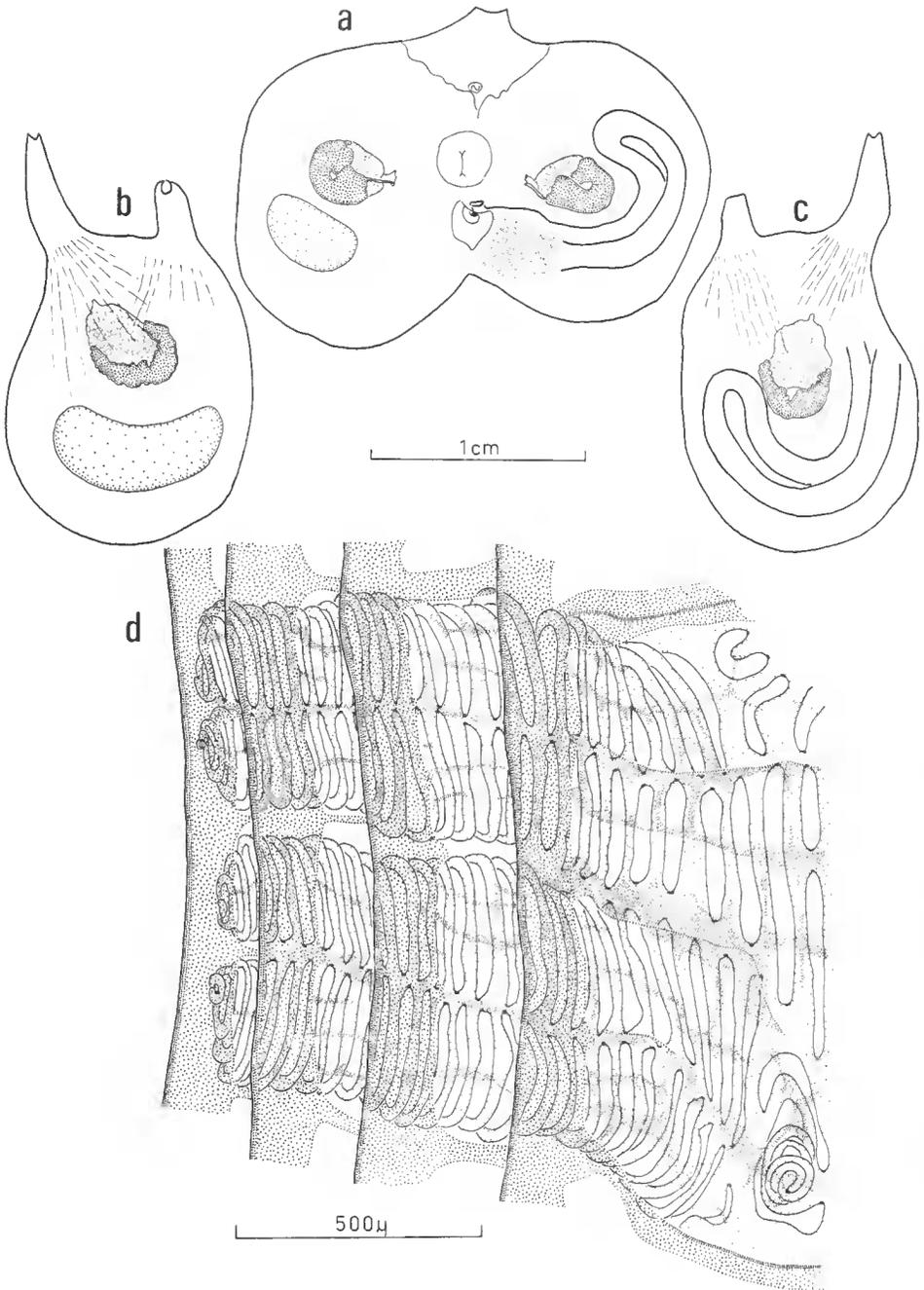


FIG. 12. — *Molgula conchata* : a, individu ouvert, branchie enlevée ; b, face externe droite ; c, face externe gauche ; d, détail d'un pli branchial.

un œsophage très court l'estomac est peu élargi et couvert d'une glande hépatique massive. Les deux branches de l'intestin isodiamétrique sont juxtaposées sur les deux tiers de leur parcours. L'anus est bilabié, il débouche sous l'entrée de l'œsophage après un rectum particulièrement court.

Les gonades fig. 12, A) sont massives mais peu développées. L'ovaire subsphérique débouche par un oviducte très court, la partie mâle est formée d'une demi-couronne d'acinis disposés autour de la face aveugle de l'ovaire. La partie postérieure de cette demi-couronne émet un spermiducte qui court à la surface de l'ovaire avant de déboucher par une papille indépendante de la papille femelle.

Le rein globuleux est situé loin du siphon. Il est formé d'une lame élevée d'une extrême fragilité.

Cette espèce n'était connue que de l'Afrique du Sud. Les descriptions précédentes concordent pour la plupart des caractères. Une certaine variation s'observe dans la position de la gonade gauche par rapport à la boucle intestinale secondaire. Les exemplaires de MILLAR sont plus allongés, la boucle intestinale plus prononcée, la gonade est située presque à l'extérieur. Les dessins de SLUITER et d'HARTMEYER se rapprochent beaucoup plus de nos observations. Chez MILLAR le spermiducte est très court. La structure du raphé et de la branchie n'étant pas décrite, il nous est impossible de les comparer.

M. conchata est également proche de la *M. appendiculata* Heller, 1877, de Méditerranée. Ces deux espèces ne diffèrent guère que par l'habitus, la courbe intestinale et la présence de rangées d'exoinfundibula chez *M. conchata*.

BIBLIOGRAPHIE

- DEKEYSER, P. L., 1961. — Liste provisoire des Urocordés de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. I.F.A.N.*, 23, A, 1, pp. 217-230.
- GLEMAREC, M., et C. MONNIOT, 1966. — Répartition des Ascidies des fonds meubles de la côte sud de Bretagne. *Cah. Biol. Mar.*, 7, pp. 343-366.
- HARTMEYER, R., 1914. — Diagnosen einiger neuer Molgulidae aus der Sammlung des Berliner Museums nebst Bemerkungen über die systematik und Nomenklatur dieser Familie. *S. B. Ges.-Fr.-Berlin*, 1914, pp. 1-27.
- 1916. — Neue und alte Styeliden aus der Sammlung des Berliner Museums. *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 7, pp. 205-231.
- MICHAELSEN, W., 1914. — Diagnosen einiger neuer westafrikanischen Ascidien. *Mitteil. Naturhist. zool. Mus. Hambourg*, 31, pp. 75-79.
- 1915. — Tunicata, in Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrika, 1, 3, Hambourg, 1915, pp. 322-518.
- MILLAR, R. H., 1955. — On a collection of Ascidians from South Africa. *Proc. zool. Soc. London*, 125, 1, pp. 169-221.
- 1956. — Notes on some Ascidians from Sierra Leone and Gambia. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 12, 9, pp. 409-417.
- 1962. — Further description of South African Ascidians. *Ann. S. Afri. Mus.* 46, 7, pp. 113-221.
- 1965. — Ascidians from the tropical coast of West Africa. *Atlantide Report*, 8, pp. 247-255.

- MONNIOT, C., 1968. — *Hartmeyeria pedunculata* (Pérès, 1952) et le problème du « rein » des Pyuridae. *Bull. Mus. Hist. nat.*, sér. 2, **40**, 3, pp. 485-491.
- 196?. — Molgulidae des côtes d'Europe. *Mém. Mus. Hist. Nat., Paris* (sous presse)
- PÉRÈS, J. M., 1949. — Contribution à l'étude des Ascidies de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. I.F.A.N.*, **11**, 1 et 2, pp. 159-207.
- 1951. — Nouvelle contribution à l'étude des Ascidies de la côte occidentale d'Afrique. *Ibid.*, **13**, 4, pp. 1051-1071.
- SLUITER, C. Ph., 1915. — Einige neue Ascidien von der West-Küste Afrika's. *Tijdschr Nederlandsche Dierbe. Ver.*, Sér. 2, **14**, pp. 37-57, pl. 4-5.
- 1927. — Les ascidies de la côte Atlantique du Maroc. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, Rabat*, **7**, pp. 50-99.
- 1928. — Première note complémentaire sur « Les Ascidies de la côte atlantique du Maroc » d'après les recherches de l'Office de faunistique du Maroc. *Ibid.*, **8**, pp. 162-168.
- VAN NAME, W. G., 1945. — North and South American ascidians. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.*, **84**, pp. 1-476, 31 pl.